

AUS DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK ZÜRICH

(Direktor Prof. Dr. med. E. Held)

Arbeit unter Leitung des 1. Oberarztes Dr. Hans Sauter

GEBURTSEINLEITUNG BEI ÜBER- TRAGUNG

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

KARL WÜRTH

von Berg (SG)

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. E. Held

Zürich 1953

BUCHDRUCKEREI RHEINTALER VOLKSFREUND AU SG

AUS DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK ZÜRICH

(Direktor Prof. Dr. med. E. Held)

Arbeit unter Leitung des 1. Oberarztes Dr. Hans Sauter

GEBURTSEINLEITUNG BEI ÜBER- TRAGUNG

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

KARL WÜRTH

von Berg (SG)

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. E. Held

Zürich 1953

MEINEN LIEBEN ELTERN

IN DANKBARKEIT



Einleitung

Die kindliche Mortalität konnte durch den Fortschritt der Geburtshilfe und Pädiatrie wesentlich herabgesetzt werden. Es muß aber auch heute noch das Bestreben des Geburtshelfers sein, alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um sie noch weiter zu verringern. Aus diesem Grunde wurde in den letzten Jahren dem Problem der Uebertragung vermehrte Aufmerksamkeit gewidmet, da sich hier eine Chance zu bieten scheint, diesem Ziel näher zu kommen.

Aus verschiedenen Arbeiten und Statistiken [Arnold (2), Frigyesi (6), Hosemann (10), Martius (14), Runge (18), Solth (23), Tscherne (27), Zangemeister (29)] geht hervor, daß bei Uebertragung die Mortalität der Kinder höher ist als bei der Geburt am Termin. Dabei ist eindeutig nachweisbar, daß mit Zunahme der Uebertragungsdauer eine Erhöhung der Sterblichkeit einhergeht.

Köhler (11) und Zangemeister (29) befaßten sich vor allem mit der biologischen Uebertragung. Nach ihnen ist nicht die Uebertragung an sich, sondern lediglich die Ueberreife am intrauterinen Tod übertragener Kinder schuld. Zur Frage bezüglich Geburtskomplikationen bei Uebertragung wegen der Größe des Kindes nahmen Zangemeister (29), Hosemann (10), Solth (23) und von Rütte (19) Stellung. Sie sind der Ansicht, daß das Wachstum nach dem 280. Tag Schwangerschaftsdauer nur noch gering sei und später sogar Länge und Gewicht durch Dehydration abnehmen. Nach Mohr (16), Solth (23), Sellheim (22), Frigyesi (6) ist der Kindstod durch die mangelhafte Ernährung infolge Ueberalterung der Placenta (Placentarinfarkte) bedingt.

Wegen der erwiesenen erhöhten Gefahr für das kindliche Leben besteht das Bestreben, die Uebertragungsdauer abzukürzen. Dabei stellen sich zwei grundlegende Fragen:

1. Wann muß von Uebertragung gesprochen werden, resp. wann ist der biologische Geburtstermin überschritten und damit die Gefahr für das Kind vergrößert?

2. Wie kann die Uebertragungsdauer verkürzt, d. h. die Schwangerschaft beendet werden?

Von welchem Zeitpunkt an eine Schwangerschaft als übertragen zu betrachten ist, bleibt ein Definitionsproblem, da aus der Mortalitätskurve nicht eine plötzliche, eindeutige Verschlechterung der kindlichen Prognose hervorgeht, sondern diese sich kontinuierlich mit der Uebertragungsdauer verschlechtert. Die meisten Geburtshelfer glauben, im Interesse des Kindes etwas zur Schwangerschaftsbeendigung unternehmen zu müssen, wenn der

errechnete Geburtstermin um 10—14 Tage überschritten ist, wobei mit einer mittleren Schwangerschaftsdauer von 281—282 Tagen gerechnet wird.

Bei der vorliegenden Arbeit sprechen wir von Uebertragung, wenn der Geburtstermin um 5 Tage und mehr (= 286 und mehr) überschritten ist, wobei wir als normale Schwangerschaftsdauer 281 Tage vom ersten Tag der letzten Periode an gerechnet annahmen (25). Die Uebertragungsdauer wird in fünf Gruppen eingeteilt, wobei Gruppe I = 6—10 Tage, Gruppe II = 11—15, Gruppe III = 16—20, Gruppe IV = 21—25 und Gruppe V über 25 Tage übertragen bedeuten. Dabei wurden nur Uebertragungen mit anamnestic sicheren Periodenangaben berücksichtigt.

Zur Schwangerschaftsbeendigung stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Die medikamentöse Geburtseinleitung.
2. Die vaginal-operative Geburtseinleitung.
3. Die Schnittentbindung.

Bei der medikamentösen Einleitung versucht man mit Wehenmitteln Geburtswehen zu erzeugen. Treten diese innert 24 Stunden auf, sprechen wir von einer erfolgreichen Kur. Sehr oft sind sie jedoch erfolglos. Zudem ist anzunehmen, daß die medikamentöse Einleitung für das Kind nicht ganz gefahrlos sein kann. Da wegen der durch die Uebertragung bedingten Degenerationsprozesse an der Placenta der Stoffwechsel ohnehin schlecht ist, wird durch die vasokonstriktorische Komponente der Wehenmittel [Sauter (20)], sowie durch die Wehentätigkeit selbst der Placentarkreislauf noch zusätzlich beeinträchtigt. Auch Wehenanomalien können Folge der Wehenmittel sein, sodaß durch sie sekundär eine erhöhte Gefahr für das Kind erwächst.

Zu den vaginal-operativen Methoden der Geburtseinleitung gehören Blasensprengung, Muttermundsdehnung und Muttermundincision und Metreuryse. All diese mechanischen Eingriffe sind für die Mutter wegen der möglichen Nebenverletzungen und wegen der Einschleppung von Keimen gefährlich. Durch eine Infektion kann schließlich auch das Kind geschädigt werden. Deshalb werden diese Methoden heute kaum mehr, oder nur bei strengster Indikation, angewandt.

Die Sectio caesarea bei richtiger Indikation und Technik bietet für das Kind die sicherste Gewähr für eine rasche und gefahrlose Entbindung. Für die Mutter bedeutet diese Operation jedoch einen großen Eingriff und bleibt deswegen für spezielle Indikationen reserviert, wie alte Erstgebärende (über 40 Jahre alt), dringender Wunsch nach lebendem Kind, vorausgegangene Totgeburten wegen Uebertragung usw.

Aufgabe der Arbeit

Die vorliegende Arbeit hat zur Aufgabe, sich mit der medikamentösen und operativen Geburtseinleitung zu befassen unter Berücksichtigung folgender Gesichtspunkte:

- I. Indikation und Art der Einleitung.
- II. Erfolg der Einleitung.
 1. nach Art, Dosierung und Kurenzahl;
 2. bei Erst- und Mehrgebärenden;
 3. bei reifem und unreifem Muttermund;
 4. bei stehender und gesprungener Blase.
- III. Komplikationen der Einleitung.
- IV. Beziehung zwischen Einleitungserfolg und Uebertragungszeit.
- V. Sectio caesarea bei Uebertragung.
- VI. Indikation der Eingriffe bei großen Kindern.

Material

Zur vorliegenden Arbeit wurden 4993 Uebertragungen aus einer Geburtenzahl von 20 300, d. h. alle Geburten vom Januar 1944 bis Juli 1950 der Universitäts-Frauenklinik Zürich [Tuckova (28)], daraufhin untersucht, ob eine medikamentöse oder operative Geburtseinleitung durchgeführt wurde.

Es konnten dabei 308 Einleitungsfälle und 20 prophylaktische Schnittentbindungen festgestellt werden. Somit wurde in 328 Fällen medikamentös oder operativ vorgegangen, d. h. bei 6,5% aller Uebertragungen und 1,6% des Gesamtgeburtenmaterials. Dabei fallen auf die einzelnen Einleitungsmethoden folgende Zahlen:

271	Fälle medikamentös eingeleitet
16	" medikamentös eingeleitet und anschließend operativ (Mm. Incision und Blasensprengung)
2	" medikamentös eingeleitet und anschließend Metreuryse
19	" medikamentös eingeleitet und anschließend Sectio caesarea
308	Fälle medikamentös eingeleitet und operativ
20	Fälle prophylaktische Sectio caesarea.

Als eingeleitet wurden dabei jene Fälle betrachtet, bei denen bei vollständig wehenlosem Uterus und geschlossenem Muttermund die Geburt medikamentös oder operativ in Gang gebracht wurde.

I. Indikation und Art der Einleitung

Zu welchem Zeitpunkt der Uebertragung soll eingeleitet werden? Diese Frage wird durch folgende Tatsachen erschwert:

Die effektive Schwangerschaftsdauer kann oft nicht mit genügender Genauigkeit ermittelt werden. Unsichere Angaben bezüglich der letzten Periode oder Zyklusunregelmäßigkeiten lassen oft keinen Schluß auf den Geburts-

termin zu. Andererseits sind bis heute keine sicheren klinischen Zeichen für die Feststellung der Uebertragung während der Schwangerschaft bekannt [T u c k o v a (28)]. Wie früher angeführt, läßt sich die Kindgröße nicht sicher als Uebertragungszeichen verwerten. Auch die von Runge (18) beschriebenen Uebertragungszeichen, wie Gewichtsverminderung und Abnahme des Bauchumfanges infolge Dehydratation des Kindes und Fruchtwasserabnahme wegen verminderter Produktion, sind praktisch nicht brauchbar, da die Bauchumfangmessungen zu ungenau sind, und allzumal in solchen Fällen das Kind schon derart gefährdet ist, daß eine Weheneinleitung nicht mehr riskiert werden dürfte.

Ueber den Zeitpunkt der Kindsschädigung bei Uebertragung herrschen die verschiedensten Ansichten. Holste (9) und Heberer (8) vertreten den Standpunkt, daß die Mortalität der Kinder nach Ueberschreiten des Geburtstermins nicht wesentlich zunimmt. Mit der Einleitung könne bis zum 300. Tag Amenorrhoe gewartet werden. Martius (14) und Hosemann (10) bezeichnen die Gefährdung der Kinder am 16. Uebertragungstag mit 5%. Köhler (11) und von Brücke (5) weisen vor allem auf die Größe des Kindes hin. Das dadurch entstehende Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken gebe die Indikation zur Einleitung. Von Massenbach (15), auch Hosemann (10) und Solth (23) vertreten die Auffassung, daß nach Ueberschreiten des Termins Größe und Gewicht kaum mehr zunehmen.

Nach der Zusammenstellung von Temesvary (25) beträgt die Mortalität bei Uebertragung 1,96%. In der Gruppe I, bei der die Schwangerschaftsdauer um 6—10 Tage verlängert war, machte die Gesamtmortalität 1,18% aus, in der Gruppe V (mehr als 24 Tage übertragen) 3,72%. Die Sterblichkeit stieg also wesentlich mit der Verlängerung der Uebertragungsdauer an. Aus seiner Arbeit geht hervor, daß vom 291. Tag an das Kind in erhöhte Lebensgefahr kommt.

An der Universitätsklinik Zürich wurde in der Regel am 21. Uebertragungstag mit der Einleitung begonnen, wobei mit einer mittleren Schwangerschaftsdauer von 283 Tagen gerechnet wurde. Bei alten Primiparae, Frauen mit Totgeburten nach Uebertragung, bei unsicherem Termin, Uebergröße des Kindes mit verengertem Becken wurde oft schon früher, event. sogar bei Uebertragung von 6—10 Tagen (I. Gruppe), eingeleitet.

Die Einleitung wurde im Zeitabschnitt des untersuchten Krankengutes teils mit Thymophysin, teils im Sinne der Stein'schen Kur, gelegentlich mit Chinin allein durchgeführt.

Wurde allein Thymophysin gespritzt, gab man 3 mal 3 VE, seltener zusätzlich 2—3 VE.

Die Weheneinleitung im Sinne der Stein'schen Kur wurde folgendermaßen vorgenommen:

Einlauf + 1—2 Eßlöffel Ricinusöl,

1 Stunde später 1—3 Mal 0,25 Chinin

(im Zeitabstand von $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunde),

3 mal 2—3 VE Thymophysin (im Zeitabstand von je $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunde).

In wenigen Fällen traten schon nach 2—3 mal 0,25 Chinin Geburtswehen auf, sodaß auf Thymophysininjektionen verzichtet wurde.

Die Abstände zwischen den einzelnen Dosen wurden bei Wehenanomalien oder Schwankungen der Herztöne vergrößert.

Gelegentlich traten auch schon nach der ersten oder zweiten Thymophysingabe gute Wehen auf, sodaß sich die Weiterführung der Kur erübrigte. Andererseits waren in manchen Fällen bis zum Erfolg mehrere Kuren notwendig. Dabei betrugen die Abstände zwischen den einzelnen Kuren 1 bis 8 Tage.

Wegen der Verletzungsgefahr und Infektionsmöglichkeit der vaginal-operativen Einleitung wurde immer zuerst medikamentös vorzugehen versucht. Blasensprengung, Muttermundsdehnung oder Metreuryse gelangten nur selten zur Anwendung.

II. Erfolg der Einleitung

Die Einleitung betrachteten wir dann als erfolgreich, wenn innert 24 Stunden nach Beginn derselben regelmäßige Wehen auftraten, die zur Geburt führten.

Von den 308 Einleitungsfällen sprachen auf die erste oder wiederholte Kur $165 = 53,6\%$, an.

In den folgenden Abschnitten soll nun untersucht werden, bei welcher Art der medikamentösen Einleitung und bei welchem geburtshilflichen Status der größte Erfolg zu verzeichnen war.

1. Erfolg nach Art und Dosierung der Wehenmittel, sowie nach Wiederholung der Einleitung

Tab. 1 (Art der Wehenmittel)

Wehenmittel	Zahl der Einleitungsfälle	Erfolg
Thymophysin	256	129 = 50%
Chinin-Thymophysin	34	19 = 55%
Chinin	18	17 = 95%

Bei 18 Einleitungen führten in 95% schon die ersten Chiningaben zu einer guten Wehentätigkeit, sodaß die Wehenkur abgebrochen wurde (s. Tab. 2 c). Wahrscheinlich bestand bei diesen Fällen von vorneherein eine größere Wehenbereitschaft, sodaß ein relativ kleiner Anstoß genügte, um die Ge-

burt in Gang zu bringen. Eine Schlußfolgerung bezüglich Wirksamkeit dieser Wehenmittel ist deshalb, und wegen der Kleinheit der Zahl, nicht möglich.

Tab. 2 (Dosierung und Kurenzahl)

a) Thymophysin in 256 Einleitungsfällen

Dos. u. K. Zahl	Zahl der Fälle	Erfolg
2 VE	2	2
5 VE	2	2
1 Kur	161	87 = 54%
1 Kur (der mehrere folgten)	91	—
	256	91 = 35%

b) Chinin-Thymo in 34 Einleitungsfällen

1 Kur	18	12 = 35%
1 Kur (der mehr folgten)	16	—
	34	12 = 35%

c) Chinin in 18 Einleitungsfällen

1 mal 0,25	4	4
2 mal 0,25	4	4
3 mal 0,25	9	8
4 mal 0,25	1	1
	18	17 = 95%

Zu Tab. 2 a) Thymophysin:

Bei den 4 Fällen, bei welchen nur ganz geringe Thymodosen zu 100%igem Erfolg führten, war wahrscheinlich auch eine erhöhte Wehenbereitschaft vorhanden.

Ungefähr $\frac{1}{3}$ der Fälle, nämlich 87 von 256, reagierten auf eine einzige Wehenkur mit Erfolg.

Ungefähr $\frac{2}{3}$ der Fälle sprachen auf die erste Kur nicht an. Bei diesen wurde mit mehreren Kuren die Einleitung fortgesetzt, die wieder nur teilweise zum Erfolg führten:

Tab. 3

2 Kuren	57 Fälle	23 Erfolg = 40 %
3 "	26 "	11 " = 42 %
4 "	5 "	2 " = 40 %
5 "	3 "	2 " = 66,6%
Total	91 Fälle	38 Erfolg = 42 %

Bei weit über einem Drittel kam es somit nach erfolgloser erster Kur nach wiederholten Einleitungsversuchen zu Geburtswehen. Bei den restlichen Fällen, die der vorgenommenen medikamentösen Einleitung trotzten, traten z. T. einige Tage später Spontanwehen auf, oder es mußte operativ, d. h. durch Blasensprengung, Muttermundsdehnung oder Sectio entbunden werden (s. Zusammenfassung Seite 6).

Zu Tab. 2 b) Chinin-Thymophysin

Wiederum war in ungefähr $\frac{1}{3}$ aller Fälle die erste Einleitung erfolgreich. Weitere Kuren verliefen wie folgende Tabelle zeigt:

Tab. 4

2 Kuren	6 Fälle	5 Erfolg = 83%
3 "	7 "	1 " = 14%
4 "	1 Fall	0 " = —
5 "	2 Fälle	1 " = 50%
Total	16 Fälle	7 Erfolg = 43%

Zu Tab. c) Chinin:

In 18 von 19 Fällen genügte also die Sensibilisierung mit Chinin ohne nachfolgendes Thymophysin zum nötigen Einleitungserfolg. Dabei waren ganz verschiedene Chinindosierungen notwendig. Im allgemeinen wurde wegen den Nebenwirkungen die Dosis von 1 gr. nicht überschritten. Verschiedene Autoren sprechen sich über die Chinindosierung aus, so Guggisberg (7) und Schübel (21): „Aus eingehenden Tierversuchen resultierte die Erkenntnis, daß große Dosen Chinin den Uterus eher lähmen und total nicht mehr als 0,4 bis 0,6 verabreicht werden soll.“ Nach Tischer (26) werden an den meisten deutschen Kliniken Gesamtdosen von 0,9 bis 1,0 gegeben. Stöckel (24) gibt zur Stein'schen Kur die Applikation von 0,2 Chinin an. Martius (14) verabreicht 3 mal 0,25.

Zusammenfassung der Tab. 2, 3 und 4

Von 308 Einleitungsfällen haben 120 auf eine einzige Einleitung angesprochen = 39%.

Von 107 Fällen mit wiederholten Kuren (2—5) waren 45 erfolgreich = 42%.

Von den 308 Einleitungsfällen sprachen auf die erste oder wiederholte Kur nur 165 = 53,6% an. Somit reagierten 46,4% innert der ersten 24 Stunden nicht auf Wehenmittel. Davon traten bei 105 (73%) Fällen einige Tage

später spontan Wehen auf. In 18 Fällen mußte operativ durch Blasensprengung, Muttermundsdehnung oder Metreuryse die Geburt eingeleitet, in 19 Fällen nach vorheriger vergeblicher medikamentöser und vaginal-operativer Einleitung sogar durch Sectio caesarea entbunden werden.

Die Abstände zwischen den einzelnen Kuren waren verschieden lang. Durchschnittlich betrugen die Intervalle 3—7 Tage. Man richtete sich dabei nach dem Gesamtbefund und zwar in der Weise, daß bei Vorhandensein verschiedener wahrscheinlicher Uebertragungsmerkmale meist nach 2—3 Tagen eine neue Kur ausgeführt wurde. In weniger dringenden Fällen, bei denen die Uebertragung fraglich war, wartete man 6—8 Tage zu.

2. Erfolg der Einleitung bei Erst- und Mehrgebärenden

Nach verschiedenen Statistiken (29, 27) neigen vor allem alte Primiparae und Multiparae zu Uebertragung. Köhler (11) und von Brücke (5) vertreten die Auffassung, daß bei Erstgebärenden die Indikation zur Einleitung schon nach kurzer Uebertragszeit gestellt werden solle. Ihrer Meinung nach sind Geburtsverlauf und besonders Komplikationen durch Mißverhältnisse schwerer vorauszusehen als bei Mehrgebärenden.

Bei den Vergleichsuntersuchungen zwischen I-Parae und Multiparae des vorliegenden Krankengutes ist festzustellen, daß die Erstgebärenden im ganzen besser auf die medikamentöse Geburtseinleitung ansprechen, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Tab. 5

I-Parae	147 Fälle mit 87 Erfolg = 59%
Multiparae	161 " " 78 " = 48%

3. Erfolg der Einleitung bei reifem und unreifem Muttermund

Wie schon früher erwähnt, sind die Erfolgsaussichten der Einleitung größer bei erhöhter Wehenbereitschaft des Uterus. Dies gab Veranlassung, alle Einleitungsfälle auf den Zustand der Portio und Blase und das Verhalten des Muttermundes bei Beginn der Wehenkur zu prüfen, da dies ein gewisses Maß für den Grad der Wehenbereitschaft gibt.

Unter reifem Muttermund versteht man eine völlig verstrichene Portio bei geschlossenem Muttermund. In vielen Krankengeschichten war der Muttermundsbe fund bei Einleitungsbeginn als fraglich vermerkt, da er nicht mit Sicherheit gefühlt werden konnte, was bei der rektalen, nicht immer sicheren Untersuchung verständlich ist. Diese Fälle sind in folgendem Schema unter „fraglichem Muttermund“ behandelt. Die Tabelle 6 soll zeigen, wie sich die erfolgreichen Einleitungen bezüglich des Vorhandenseins eines „reifen“ bzw. „unreifen“ Muttermundes verteilen.

T a b. 6

Muttermund reif	25 Fälle mit	23 Erfolg	= 92%
" unreif	210 " "	80 " "	= 38%
" fraglich	73 " "	62 " "	= 84%

Die Einleitungen waren bei reifem Muttermund fast um das Dreifache erfolgreicher als bei unreifem. Dies besagt, daß bei verstrichenem Muttermund eine große Wehenbereitschaft vorliegt und meist ein kleiner Anstoß genügt, um die Geburt in Gang zu bringen.

4. Erfolg der Einleitung bei stehender und gesprungener Blase

Ueber die Bedeutung des Blasensprungs für den Geburtsverlauf äußern sich verschiedene Autoren. Nach Stöckel (24) tritt nach Blasensprung bei einem Drittel der Schwangeren innerhalb einer Stunde Wehentätigkeit auf, und bei über 70% innerhalb 12 Stunden. Nur bei ca. 5% der Frauen dauert es über 48 Stunden, und in 1—2% mehr als 8 Tage, bis sich Wehen einstellen.

Baß (3) behauptet, daß der Blasensprung die „Wehenabwehrfront“ durchbreche. Die Arbeit von Arnold (2) zeigt, daß die Einleitungserfolge bei Blasensprung mit 95% außerordentlich hoch sind. Er spricht sogar davon, daß der Ausgang der Wehenkur diagnostische Bedeutung habe und ein Mißerfolg gegen das Bestehen eines Blasensprungs spreche. Inwieweit diese Feststellungen bei der medikamentösen Einleitung bei Uebertragungen mit gesprungener Blase eine Rolle spielen, sei nun im folgenden dargelegt:

Bei den bisher angeführten 308 medikamentösen Einleitungen sind jene Fälle, bei denen zu Beginn der Wehenkur die Blase gesprungen war, mitbegriffen. Wie sich die Erfolge bei Uebertragung mit stehender bzw. gesprungener Blase verteilen, zeigt die Tabelle 7. In 5 Fällen konnte der Zustand der Blase nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

T a b. 7

Blase gesprungen	50 Fälle mit	45 Erfolg	= 90%
" stehend	253 " "	117 " "	= 46%
" fraglich	5 " "	3 " "	= 60%

Die Einleitungen bei den Uebertragungen mit gesprungener Blase sind also um das Doppelte erfolgreicher als jene bei stehender Blase.

In unserem Material finden sich 18 Fälle, bei welchen zu Beginn der Einleitung ein reifer Muttermund und zugleich eine gesprungene Blase vorhanden waren. Diese waren alle erfolgreich.

Somit wiesen die Einleitungen bei gesprungener Blase und zugleich reifem Muttermund den größten Erfolg auf, nämlich 100%.

III. Komplikationen der Einleitung

Schon eingangs wurde hervorgehoben, daß die Geburtseinleitung für das Kind gefährlich sein kann. Die vasokonstriktorische Komponente der Wehenmittel, verbunden mit den Muskelkontraktionen des Uterus, drosselt die Blutzufuhr zum Kinde stark ab. Das Kind gelangt in Asphyxie, was am Absinken seiner Herztöne erkennbar ist. Weheneinleitung bei Uebertragung hat oft wegen der zur Uebertragung gehörenden primären Wehenschwäche eine verzögerte Geburt zur Folge. Die Frau ermüdet, das Kind wird durch Druckwirkungen oder ascendierende Infektion geschädigt.

Arnold (2) führte 2 Fälle mit Dauerkontraktionen leichten Grades ohne Absinken der Herztöne an, 2 Fälle mit Absinken der Herztöne während der Einleitung, 3 Todesfälle, wobei pathologisch-anatomisch andere Ursachen am Absterben schuld waren:

1 Fall mit Nabelschnurumschlingung, 2 Fälle durch Druckverletzungen des Schädels mit Blutung nach Forceps bei verlängerter Eröffnungs- und Austreibungsperiode. Diese Komplikationen beziehen sich auf 66 Einleitungen mit Chinin-Thymophysin.

Bei unseren 308 medikamentösen Einleitungen fanden sich folgende Komplikationen im Geburtsverlauf:

Tab. 8

Absinken der Herztöne	27 Fälle =	9%
Verzögerte E. P. oder A. P. durch Wehenschwäche	25 „ =	8%
Blaß-asphyktische Kinder	9 „ =	3%
unter der Geburt abgestorbene Kinder	12 „ =	4%
Total 73 Kompl. von 308 Einleitungsfällen		= 24%

Die meisten Geburten mit den genannten Komplikationen mußten operativ beendet werden. Die Eingriffe verteilten sich auf die Fälle mit Absinken der Herztöne und verzögerter Eröffnungs- oder Austreibungsperiode wie folgt.

Tab. 9

1. Wegen Absinken der Herztöne:

- 6 Schnittentbindungen
- 6 Zangenentbindungen
- 4 Muttermundsdehnung und Muttermundsreposition
- 1 Extraktion
- 6 Chloroformnarkosen
- 3 Kristeller' Handdruck
- 1 spontan erholt.

2. Wegen verzögerter Eröffnungs- oder Austreibungsperiode infolge Wehenschwäche:

5 Schnittenbindungen

6 Zangenentbindungen

4 Muttermundsdehnung und Muttermundsreposition.

Die Tabelle 9 zeigt, wieviel Eingriffe wegen Geburtszwischenfällen bei der medikamentösen Einleitung nötig waren. Diese sind zum Teil wegen Verletzungs- oder Keimeinschleppungsmöglichkeiten eine zusätzliche Gefahr für Mutter und Kind.

Es stellt sich die Frage, ob die 73 Komplikationen wirklich durch die Wehemittel bedingt waren, oder ob noch andere Ursachen in Frage kommen. Es wurden deshalb alle Fälle daraufhin untersucht, in welchem Zeitabstand nach Beginn der Wehenkur die Komplikationen auftraten. Daraus ist zu ersehen, ob diese Zwischenfälle Folge der Wehenmittel oder des komplizierten Geburtsverlaufes durch andere Ursachen sind.

Tab. 10

Zeit nach Weheneinl.	0—1 Stunde	1—2	2—4	4—6	6—8	10—20	über 20
Fälle mit Absinken der H. T.	3	3	4	4	2	3	8
Verz. E. P. oder A. P.	0	1	2	2	3	5	12
Absterben der Kinder	0	0	0	0	0	2	4

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß Komplikationen kurz nach der Thymophysininjection nur in 3 Fällen auftraten. Das Absinken der Herztöne erfolgte 1 mal 15 Minuten und 2 mal 20 Minuten nach Beginn der Weheneinleitung. Alle übrigen Zwischenfälle, die später als eine Stunde nach der Einleitung erfolgten, sind nicht mehr mit Sicherheit als unmittelbare Folge des Wehenmittels anzusehen, denn die Komplikationen des protrahierten Geburtsverlaufes (sekundäre Wehenschwäche, Infektionen) mit ihren möglichen Kindsschädigungen kommen eher als Ursache in Frage, sie sind jedoch indirekt ebenfalls auf die Einleitung zurückzuführen.

Totgeburten

Bei den 12 Totgeburten bei Uebertragung nach Weheneinleitung sind 4 nachgewiesenermaßen wegen anderer Ursachen abgestorben.

einmal wegen Nabelschnurumschlingung

einmal wegen eines nicht indizierten Zangenversuchs auswärts

einmal wegen Extraktion bei guten Herztönen wegen Geburtsstillstand

einmal wegen Uterusruptur.

Diese Todesursachen wurden autopsisch festgestellt. Weil diese 4 Fälle in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der Einleitung standen, wurden

sie in Tabelle 10 nicht berücksichtigt. Bei den übrigen 8 Fällen lautete die pathologisch-anatomische Diagnose einfach intrauterine Asphyxie.

Es ist interessant zu erfahren, zu welchem Zeitpunkt nach Einleitungsbeginn und bei welcher Uebertragungsdauer der intrauterine Kindstod festgestellt wurde.

Tab. 11

Tote Kinder	Uebertragungszeit	Zeit nach letzter W. K.
1 Fall	Gr. I (6—10 T.)	16 Std. nach 3 Einl.
1 "	Gr. I (6—10 T.)	23 " " 1 "
1 "	Gr. III (16—20 T.)	12 " " 3 "
1 "	Gr. III (16—20 T.)	36 " " 1 "
1 "	Gr. IV (21—25 T.)	46 " " 2 "
1 "	Gr. V (über 25 T.)	48 " " 2 "

Aus Tabelle 11 geht hervor, daß die toten Kinder sich auf alle Uebertragungsgruppen ungefähr gleich verteilen. Das Absterben erfolgte ziemlich lange Zeit nach Einleitungsbeginn.

Zusammengefaßt muß nach diesen Darlegungen festgestellt werden, daß das Absterben der Kinder bei Einleitung wegen Uebertragung nur sehr unsicher dem medikamentösen Vorgehen zur Last gelegt werden kann.

Beim Vergleich der Einleitungen mit Thymopysin oder mit Chinin-Thymopysin konnten folgende Zwischenfälle festgestellt werden:

Tab. 12

Thymopysin	256	Einleitungsfälle mit 58 Kompl. = 22%
Chinin Thymo + Chinin allein	52	" " 15 " = 28%

Die kleinen Zahlen lassen keinen Schluß zu, ob bezüglich der Komplikationsmöglichkeit zwischen Chinin und Thymopysin ein Unterschied besteht.

Wie sich die Geburtskomplikationen bei Wehenkuren auf Erst- und Mehrgebärende verteilen, geht aus folgender Tabelle hervor:

Tab. 13

I-Parae	147	Einleitungsfälle mit 45 Kompl. = 30%
Multiparae	161	" " 28 " = 17%

Bei den Erstgebärenden traten also fast doppelt soviel Geburtszwischenfälle auf als bei den Mehrgebärenden. Dies rührt aber zur Hauptsache daher, daß die Geburt bei I-Parae meist länger und schwieriger verläuft als bei den Multiparae.

Die Einleitungen bei reifem und unreifem Muttermund, stehender und gesprungener Blase, wiesen ungefähr gleich viel Komplikationen auf.

IV. Beziehung zwischen Einleitungserfolg und Übertragungszeit

Ueber diese Frage herrschen teils gegensätzliche Ansichten.

Z a n g e m e i s t e r (29) und M a r t i u s (14) sind der Auffassung, daß die Geburtseinleitung umso erfolgreicher ist, je länger das Kind übertragen und je reifer die Frucht ist. A r n o l d (2) vertritt die gegenteilige Ansicht, indem er glaubt, daß, je schwerer die Uebertragung ist, die mit einer Einleitung angegangen wird, umso schlechter sie auf die Weheneinleitung zu reagieren scheint. Die erfolglose Kur erweist sich somit als Zeichen der vorhandenen und hartnäckigen Uebertragung, die erfolgreiche Kur als Zeichen des Geburtstermins oder der abgeklungenen Uebertragung. Die gleiche Feststellung, daß Frauen mit langer Uebertragungszeit besonders schlecht auf eine Wehenkur ansprechen, haben auch andere Untersucher wie T i s c h e r (26), L a n g (13), M o v e r s (17) und B a ß (3) gemacht.

Wie der Einleitungserfolg bezüglich der Uebertragungsdauer war, ist der Tabelle 14 zu entnehmen:

T a b. 14

Uebertragungszeit in Gruppen (bei der 1. Einleitung)	Anzahl der Einleitungsfälle	Erfolg
I (6—10 T.)	28	9 = 34%
II (11—15 T.)	51	18 = 35%
III (16—20 T.)	60	22 = 36%
IV (21—25 T.)	98	39 = 39%
V (über 25 T.)	71	32 = 45%

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Erfolgsaussichten der Einleitung mit der Verlängerung der Uebertragungszeit mit Ausnahme der V. Gruppe nur unbedeutend ansteigen, was sich wahrscheinlich noch innerhalb der normalen Streubreite bewegt. Daß bei der Uebertragung über 25 Tage der Erfolg deutlich besser ist, läßt sich teilweise auch damit erklären, daß sich in dieser Gruppe sicher Fälle befinden, bei denen fälschlicherweise der Geburtstermin um einen Monat zu früh angenommen wurde und die Geburt wahrscheinlich in allernächster Zeit spontan eingesetzt hätte.

V. Sectio caesarea bei Übertragung

V o n B r ü c k e (5) sagt in seiner Arbeit über Uebertragung folgendes über die Indication zur Sectio caesarea: Drei Indikationen können bei der Uebertragung eine Schnittentbindung erheischen:

1. Drohende intrauterine Asphyxie (Unregelmäßigkeit der Herzaktion, Seltenerwerden der Kindsbewegungen)

2. Uebermäßige Größe des Kindes

3. Vorausgegangene Totgeburten übertragener Kinder bei dringendem Wunsch nach lebendem Kind.

K o l l e r (12) stellt für Erstgebärende eine spezielle Indikation zur Sectio auf: Diese sei gegeben, wenn nach 20tägiger sicherer Uebertragung 2—3 mal erfolglos eingeleitet wurde, oder andere ungünstige Faktoren, wie hochstehender Kopf, Steißlage, Mißverhältnis oder Zeichen intrauteriner Asphyxie vorhanden sind.

An der Universitätsfrauenklinik Zürich wurden vom Januar 1944 bis Juli 1950 39 Schnittentbindungen bei Uebertragung ausgeführt = 0,7% (der Gesamtzahl der Uebertragungen), davon

19 Schnittentbindungen nach erfolglosen medikamentösen und operativen Einleitungen,

20 Schnittentbindungen prophylaktisch ohne vorausgehende medikamentöse Einleitungen.

Neben der Uebertragung drängten meist wichtigere andere Befunde zur Schnittentbindung, wie:

Mißverhältnis durch Uebergröße des Kindes;

alte Erstgebärende (40 und mehr) mit dringendem Wunsch nach lebendem Kind ev. + Sterilität;

frühere Totgeburten nach Uebertragung;

frühere Sectio;

drohende Asphyxie;

Geburtskomplikationen wie Nephropathie, Blutungen,

Lageanomalien etc.

Es ist deshalb schwierig zu beurteilen, bei welchen dieser 39 Schnittentbindungen die Uebertragung die Hauptindikation war, dies vor allem deshalb, weil die angeführten Gründe, die eine Sectio verlangten, wohl Folge der Uebertragung sein können, anderseits aber auch bei Geburten am Termin vorkommen.

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Gründe, die den Geburtshelfer im Einzelfall zur Schnittentbindung bewogen, zusammengestellt.

T a b. 15

19 Sectiones

nach erfolgloser Einleitung bei
Uebertragung

7 alte I-Parae

6 Mißverhältnisse

1 mit vorzeitigem Blasensprung

2 abnorme Lagen

2 frühere Totgeburten bei Uebertragung

4 ohne andere Indikation außer
Uebertragung

20 Sectiones

ohne vorangegangene Geburtseinleitung

16 Mißverhältnisse

davon

2 alte I-Parae (über 40jährig)

6 mit verzögerter E. P. oder A. P.

2 mit frühzeitigem Blasensprung

3 mit Absinken der Herztöne

1 mit abnormer Lage

1 Querlage + Placentalblutung

2 Status nach Sectio wegen Uebertragung

1 alte I-Parae (über 40jährig)

Erstes Kind tot wegen Uebertragung.

Die Anzahl der erfolglosen Geburtseinleitungen ehe in den oben erwähnten Fällen eine Sectio ausgeführt wurde, betrug:

in 2 Fällen: 1 erfolglose Geburtseinleitung

"	2	"	2	"	"
"	12	"	3	"	"
"	3	"	4	"	"

Bei den Mißverhältnissen [(s. Tabelle 15) 6 mit erfolgloser G. E., 16 ohne vorherige G. E.] wurden nach der Geburt 5 Riesen Kinder und 15 über große Kinder festgestellt.

Die Tabelle 15 zeigt deutlich, daß für die Indikation zur Sectio caesarea bei Uebertragung kein eigentliches Schema aufgestellt werden kann. Es führen immer mehrere Gründe zu einem solchen Entschluß, wobei jeder Fall für sich zu betrachten ist.

Die 39 Schnittenbindungen verteilen sich folgendermaßen auf die Dauer der Uebertragung:

Tab. 16

In Gruppe	I	(6 —10 T.)	=	6	Sectio
"	"	II (11—15 T.)	=	6	"
"	"	III (16—20 T.)	=	11	"
"	"	IV (21—25 T.)	=	8	"
"	"	V (über 25 T.)	=	8	"

Es wurden also sowohl bei kurzen als auch bei langen Uebertragungszeiten Schnittenbindungen durchgeführt.

Die 39 Sectiones bei Uebertragung betrafen 17 Erstgebärende und 22 Mehrgebärende. Alle Kinder waren lebensfrisch und bei den Müttern traten keine postoperativen Folgen im Wochenbett auf.

VI. Indikation der Eingriffe bei grossen Kindern

Im allgemeinen spricht man von Riesenkindern bei einem Körpergewicht von 4500 g und mehr und einer Länge von 52 cm und darüber. Uebergroße Kinder sind über 4000 g schwer oder über 50 cm lang.

Es stellen sich zu Beginn dieses Kapitels drei grundlegende Fragen:

1. Besteht ein Zusammenhang zwischen Schwangerschaftsdauer und Größe des Kindes?
2. Kann die Uebergröße des Kindes während der Schwangerschaft festgestellt werden?
3. Wie soll bei übergroßem Kind geburtshilflich vorgegangen werden?

Zur ersten Frage nehmen verschiedene Autoren Stellung:

Solth (23): „Der Entwicklungsgrad des Kindes beeinflußt die Dauer der Tragzeit stärker als umgekehrt. Die Tragzeit von Riesenkindern ist im Durchschnitt nicht erhöht. Nur $\frac{1}{10}$ der übertragenen Kinder ist größer, die andern sind normal groß.“

Heberer (8): „Die übermäßig körperliche Entwicklung eines Neugeborenen gestattet keineswegs ohne weiteres einen Schluß auf verlängerte Schwangerschaft“.

Ahlfeld (1): „Von 32 Riesenkindern konnte ich nur bei 18 eine Uebertragung nachweisen“.

Zangemeister (29): „Ein Kind wird ausgestoßen bei einem gewissen Grad der Entwicklung. Ist die Wachstumstendenz der Frucht vermindert, so kann sie das Durchschnittsmaß bloß nach längerer Schwangerschaftsdauer erreichen (= verlängerte Schwangerschaft). Ist die Wachstumstendenz beschleunigt, so haben wir ein Riesenkind.“ Er hat folgende Tabelle aufgestellt bei Uebertragungen von 290 Tagen Amenorrhoe:

unreife	Früchte	(bis 47 cm)	= 3%
reife	"	(48—53 cm)	= 87%
überreife	"	(über 53 cm)	= 10%

Aus der Arbeit von Temesvary (25) geht hervor, daß 1,5% der übertragenen Kinder Riesenkindern sind (4500 g und mehr, 52 cm lang und mehr).

Zur Beantwortung der zweiten Frage ist zu sagen, daß die Uebergröße des Kindes während der Schwangerschaft nicht sicher festgestellt werden kann. Klinisch mag bei einem Bauchumfang über 100 cm und stark zunehmendem Gewicht der Mutter eine solche vermutet werden. Durch röntgenologische Messung ist nicht immer größere Sicherheit zu erreichen.

Zu Frage 3: Bei der Uebergröße des Kindes entsteht ein relatives Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, wodurch die Spontangeburt erschwert

wird. Infolge sekundärer Wehenschwäche tritt Geburtstillstand ein, mit der Gefahr ascendierender Infektion und Druckverletzungen. Die Spontangeburt ist in einzelnen Fällen nicht möglich, besonders wenn zur Uebergröße des Kindes noch eine leichte Beckenverengung hinzukommt. S t ö c k e l (24) erwähnt über Beckenverengung und Uebertragung folgendes: „Bei jeder verlängerten Schwangerschaft muß man auf räumliche Mißverhältnisse achten und eventuell sofort einleiten, besonders bei abnormen Lagen, Erstgebärenden und alten Erstgebärenden.“ Er stellte folgende Mortalitätsstatistik bei Riesenkindern auf:

bei Kindern über 4000 g	=	3,5%	Mortalität
" " " 4500 g	=	10,5%	"
" " " 6000 g	=	85,5%	"

Wie hat sich der Geburtshelfer bei Uebertragung und großem Kind zu verhalten? Die Geburt mit Wehenmitteln möglichst früh erzwingen zu wollen aus Angst, das Kind könnte mit der verlängerten Schwangerschaft noch größer werden, wäre falsch, da sichersteht, daß nach dem 280. Schwangerschaftstag das Kind nicht mehr größer, sondern eher kleiner wird. Bei einem großen Kind ist gute Wehentätigkeit wünschbar wegen der vergrößerten mechanischen Schwierigkeiten. Die forcierte Weheneinleitung führt aber oft zu schlechten Wehen, worauf zur primären Gefahr der Uebertragung noch die der Geburtskomplikationen hinzukommt. Aus diesem Grunde sind große Kinder bei Uebertragung eindeutig mehr gefährdet als normal große. Spricht in solchen Fällen der Uterus auf eine vorsichtige, eventuell wiederholte Einleitung nicht an und darf das Risiko, das Kind ev. zu verlieren, nicht eingegangen werden, muß zur Schnittentbindung Zuflucht genommen werden. Liegen neben der Uebertragung und Uebergröße des Kindes noch weitere Komplikationen wie enges Becken, abnorme Kindslage, Diabetes und andere vor, ist die Entbindung durch Sectio das einzig richtige Vorgehen.

In unserem Uebertragungsmaterial fanden sich 22 Fälle, bei denen wegen Uebergröße des Kindes die Indikation zur Geburtsbeendigung gestellt wurde. Dabei sind folgende Maßnahmen getroffen worden:

T a b. 17

Medikamentöse Einleitungsfälle	=	2
Künstliche Blasensprengung	=	1
Kristeller	=	1
Zangenentbindungen	=	2
Schnittentbindungen	=	16
Total	=	22

Von den 4993 Uebertragungen war somit in 22 Fällen die Größe des Kindes eine Indikation zu einem geburtshilflichen Eingriff (0,46%).

Werden von diesen 22 Fällen jene 12 mit einer Beckenverengerung abgezogen, so bleiben 10 Frauen, die wegen übergroßem Kind einer medikamentösen Wehenkur unterworfen oder operativ entbunden wurden. Dies entspricht einem Prozentsatz von 0,2 %. Dies zeigt, daß bei sehr wenig Fällen von Uebertragung wegen Uebergröße des Kindes geburtshilflich vorgegangen werden mußte.

Zusammenfassung

1. Die Indikation der Geburtseinleitung ergab sich aus der erhöhten Mortalität übertragener Kinder.
2. Aus der Gesamtzahl von 4993 Uebertragungen (Frauenklinik Zürich 1944 bis 1950) wurde in 6,5% (320 Fälle) wegen Uebertragung geburtshilflich vorgegangen. 271 mal (5,4%) erfolgte die medikamentöse Einleitung, teils mit Thymophysin, teils mit der Stein'schen Methode, gelegentlich nur mit Chinin allein. Bei 37 Uebertragungsfällen, bei denen die medikamentöse Einleitung nicht zur Geburt führte, wurde 18 mal vaginal-operativ vorgegangen (16 Muttermundsincisionen + Blasensprengung, 2 Metreuryzen) und 19 mal mit Schnittentbindung. Die vaginal-operativen Eingriffe wurden wegen der Verletzungs- und Infektionsgefahr nur selten angewendet. Bei 20 Uebertragungen (0,4%) wurde ohne vorhergehende Geburtseinleitung prophylaktisch durch Sectio caesarea entbunden.
3. Ueber die Hälfte (53,6%) der medikamentösen Einleitungsfälle sprach auf die erste oder wiederholte Kur an, wobei bei über einem Drittel (39%) die erste Kur erfolgreich war. Von den Versagern (46,4%) haben $\frac{3}{4}$ einige Tage später spontan geboren; der restliche $\frac{1}{4}$ wurde zur Hälfte durch operativ-vaginale Eingriffe erfolgreich eingeleitet, die andere Hälfte durch Sectio caesarea entbunden.
4. Bei Erstgebärenden war der Erfolg der medikamentösen Einleitung größer als bei Mehrgebärenden.
5. Die Einleitungen bei reifem Muttermund waren fast um das Dreifache erfolgreicher als bei unreifem. Bei gesprungener Blase waren doppelt soviel Erfolge zu verzeichnen als bei stehender Blase.
6. 100%iger Erfolg trat bei reifem Muttermund bei vorzeitigem Blasensprung auf.
7. In 24% der medikamentösen Einleitungsfälle traten Geburtskom-

plikationen auf. Sie waren nur zum kleinen Teil mit Sicherheit auf die Wehenmittel zurückzuführen. Die durch diese Geburtszwischenfälle bedingten operativen Eingriffe bedeuteten eine zusätzliche Gefahr für Mutter und Kind. Auch bei den 12 Todesfällen konnte das Absterben der Kinder nur in 8 Fällen mit mehr oder weniger Sicherheit der medikamentösen Einleitung direkt zur Last gelegt werden.

8. Die Erfolgsaussichten der medikamentösen Einleitung stiegen mit der Verlängerung der Uebertragungszeit nur unbedeutend an.
9. Bei den 4993 Uebertragungen wurden 39 Schnittentbindungen (0,7%) durchgeführt. Neben der Indikation „wiederholte vergebliche Geburtseinleitung bei Uebertragung“ waren sie zum großen Teil durch Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken bedingt.
10. Die Uebergröße des Kindes war nur in 0,2% aller Einleitungsfälle eine Indikation zur Wehenkur, respektiv Sectio caesarea.

Literaturverzeichnis

- 1) AHLFELD, Ztschr. f. Geburtsh. 72, 602, (1912)
- 2) ARNOLD, Gynäcologia 127, 65 (1949)
- 3) BASS, Mschr. Geburtsh. 121, 3. (1946)
- 4) BICKENBACH, Geburtsh. u. Frauenheilk. 1, 3, (1947)
- 5) VON BRUECKE, Beitrag zur Erkennung der übertragenen Schwangerschaft (Innsbruck)
- 6) FRIGYESI, Zbl. Gynäk. 50 II, 2253, (1926)
- 7) GUGGISBERG, Schweiz. med. Wschr. 217, (1942)
- 8) HEBERER, Geburtsh. und Frauenheilk. 6, 503, (1948)
- 9) HOLSTE, Geburtsh. und Frauenheilk. 2, 272, (1948)
- 10) HOSEMANN, Arch. Gynäk. 176, 109, (1948), 176, 443, (1949), 176, 453, (1949)
- 11) KOEHLER, Arch. gynäk. 125
- 12) KOLLER, Lehrbuch der Geburtshilfe (1949)
- 13) LANG, Dtsch. med. Wschr. II, 1326, (1938)
- 14) MARTIUS, Die geburtshilflichen Operationen, Thieme, Leipzig (1943)
- 15) VON MASSENBACH, Geburtsh. und Frauenheilk. 36, (1937), 36, (1939)
- 16) MOHR, Zbl. Gynäk. 72, 1530 (1950)
- 17) MOVERS, Mschr. Geburtsh. 104, 184, (1937)
- 18) RUNGE, Zbl. Gynäk. 31, 1208, (1942), Geburtsh. und Frauenheilk. 401, (1949)
- 19) VON RUETTE, Schweiz. med. Wschr. 1025, (1949) 1123, (1949)
- 20) SAUTER, Gynäcologia 127, 5, 302, (1949)
- 21) SCHUEBEL, Münch. med. Wschr. 1681, (1931)
- 22) SELLHEIM, Münch. med. Wschr. 22, 935, (1928)
- 23) SOLTH, Geburtsh. u. Frauenheilk. 3, 134, (1947), 1, 188, (1948)
- 24) STOECKEL, Lehrbuch der Geburtshilfe, Fischer, Jena (1941)
- 25) TEMESVARY, Diss. Zürich (1952)
- 26) TISCHER, Zbl. Gynäk. 660, (1942)
- 27) TSCHERNE-BARSCH, Geburtsh. u. Frauenheilk. 2, 365, (1940)
- 28) TUCKOVA, Diss. Zürich (1952)
- 29) ZANGEMEISTER, Zbl. Gynäk. 3, 2723, (1925)
- Arch. Gynäk. 107, 405, (1917)

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Aufgabe der Arbeit	4
Material	5
Indikation und Art der Einleitung	5
Erfolg der Einleitung	7
1. nach Art, Dosierung und Kurenzahl	7
2. bei Erst- und Mehrgebärenden	10
3. bei reifem und unreifem Muttermund	10
4. bei stehender und gesprungener Blase	11
Komplikationen der Einleitung	12
Beziehung zwischen Einleitungserfolg und Uebertragungszeit	15
Sectio caesarea bei Uebertragung	15
Indikation der Eingriffe bei großen Kindern	18
Zusammenfassung	20
Literaturverzeichnis	22

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Dr. E. Held, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, meinen besten Dank aussprechen für die gütige Ueberlassung des Materials zur vorliegenden Arbeit. Zu besonderem Dank verpflichtet bin ich Herrn Dr. Sauter, 1. Oberarzt der Klinik, für seine wertvollen Anregungen und stets liebenswürdige Unterstützung.

CURRICULUM VITAE

Am 15. Juni 1924 bin ich in Berneck (SG) geboren und besuchte dort die Primar- und Sekundarschule. 1944 bestand ich die Matura im Gymnasium Schwyz. Nach Bestehen der beiden propädeutischen Examina an der Universität Fribourg immatrikulierte ich mich an an der medizinischen Fakultät der Universität Zürich, wo ich meine Studien mit dem Staatsexamen im Herbst 1950 abschloß. Anschließend absolvierte ich die Sanitätsoffiziersschule. Im Spätherbst 1951 trat ich meine erste Assistentenstelle im städtischen Krankenhaus Rorschach an.

